

岡山醫學會雜誌第52年第6號 (第605號)

昭和15年6月30日發行

OKAYAMA-IGAKKAI-ZASSHI

Jg. 52. Nr. 6. Juni 1940.

76.

616.37-616.002.1:616-002.4

急性脾臟壞死ノ成因竝ニ其ノ毒素ニ關スル實驗的研究

(第2編)

急性脾臟壞死ニ於ケル血中「ヂアスターゼ」ノ消長

岡山醫科大學津田外科教室(主任津田教授)

醫學士 鈴木富太郎

[昭和15年4月26日受稿]

緒 論

1846年 Magendie = ヨリ初メテ血中「ヂアスターゼ」發見セラレテヨリ、其ノ源泉=就テハ諸氏ニヨリ相異ナリタル説ヲ主張セラレ、最モ古クハ死後ノ變化=ヨル産物ナリト考ヘラレ次ギ=過剰ノ唾液「ヂアスターゼ」=歸セントスルモノ、脾液ヲ直接血中=吸收シ來ルトナス人々、或ハ脾臟内分泌機能ノ1ナリト主張スルモノ等異論相繼ギタリ、斯クテ1910年=至リ Schlessinger, Schirokauer u. Wilenko 等=ヨリ脾臟ヲ以テ最モ主要ナル源泉ト認ムル=至レリ。然ル=脾臟全剔出術實驗=於テハ血中「ヂアスターゼ」ハ一過性=減少スルモ、又復ビ上昇ヲ來ス事實アリ、而モ此際更=唾液腺ヲ除去シ置クモ尙ホ常=「ヂアスターゼ」ハ證明サルヲ以テ Wohlgemuth ハ肝、腎、筋肉等ヲモ亦「ヂアスターゼ」産出ノ源泉トセザル可ラザルヲ説ケリ。本邦=於テモ氏原、小金井モ亦血中

「ヂアスターゼ」ノ獨立ノ存在ヲ認メタリ。之等ト少シク異リ Haberrand ハ血中「ヂ」源泉ヲ白血球=歸セリ。斯ノ如ク血中「ヂ」源泉=就テハ諸説紛々トシテ未ダ定説ヲ得ズト雖モ脾臟疾患殊=急性脾臟壞死=於ケル血中及ビ尿中「ヂ」增加=關スル文獻ハ數フル=遑ナク、最早既定ノ事實=シテ今ヤ何人モ承認セル所=シテ、其ノ診斷ノ價値ハ確定セラレタル所ナリ。余ハ第1編=於テ所謂 Aktivator ヲ脾管中=注入シ實驗ノ壞死ヲ惹起セシメ脾臟中酵素及ビ腹腔液中酵素ヲ測定シ脾臟變化輕度ナル時ハ脾臟中「ヂ」量ハ増加シ、重篤ナル時ハ著シク減量セルヲ知レリ。又腹腔液=於テハ病氣ノ進行=比較シテ酵素量モ増大スルモ「リパーゼ」=於テハ腹腔液量ノ増加ト共=腹腔液1cc=含マルル單位モ増大スル=比シ「ヂ」=於テハ液量甚シク増量スル時ハ腹腔液1cc中單位ハ低下スルヲ認メ蓋シ「ヂ」ハ「リ」=比シ腹腔ヨリノ吸收

速カナル爲ナラント推論セリ。果シテ然ラバ其ノ
 吸収程度ハ如何程ナリヤ、吸収時期ハ早期カ晚期
 カ、病機ノ輕重ニ對シ血中「ヂ」量ノ増減ハ如何ナ
 ル態度ニアルカ、血中「ヂ」量ト死ノ關係ハ如何等
 ノ諸問題ハ急性脾臟壞死死因ノ1トシテ酵素中毒
 説有力ナル今日、豫後診斷、治療方針樹立等ニ對
 シ意義尠カラズ。依テ余ハ實驗ノ急性脾臟壞死時
 血中「ヂ」ヲ時間的ニ測定シ結論ヲ得タルヲ以テ茲
 ニ報告シ大方ノ御參考ニ供セントスルモノナリ。

實驗方法

動物。 顔回ノ採血ニヨル貧血ノ結果起リ得ル
 成績ノ變化ヲ避ケル目的ヲ以テ可及的大ナル12—
 19 kgノ犬ヲ使用セリ。

手術。 第1編記載ト同ジ、略述スレバ3%
 Morphine Pro kg 0.5 cc 尙ホ麻醉不十分ノ時ハ
 「エーテル」全麻ヲ追加シ嚴重ナル消毒ノ下ニ開腹
 シ、膽嚢穿刺ニヨリ自家膽汁ヲ採取シテ脾管ニ注
 入ス。「オレーフ油」注入ノ場合ハ豫メ滅菌試験管
 ニ取り水浴中ニ30分以上煮沸スルカ或ハ乾熱消
 毒器中ニ1時間消毒シタルモノヲ冷却ヲ待チ脾臟
 ニ注入セリ。注入量ハ3—8 ccナリ。脾管注入後
 (1) 腹壁1次ノ閉鎖、(2) 脾臟周圍縮紗、「タン
 ボン」、(3) 腹腔内「ゴム管ドレーン」挿入ノ3處
 置ヲ異ニセリ。

採血。 大腿靜脈ヲ露出シ之ヨリ採血。採血時
 間ハ注入後1時間、5時間、15時間、24時間、30
 時間或ハ35時間トス。

検査。 Nr. 14迄ハ採血後次回採血時迄氷室ニ
 安置シテ血清ノ自然分離ヲ待チ、Nr. 15以下ハ採
 血直後遠心沈澱シテ血清ヲ分離定量セリ。定量法
 ハ Wohlgemuthノ30分法ニヨル。保溫ハ恒温器
 ヲ用ヒ、稀釋ハ0.9%食鹽水ヲ使用セリ。

實驗成績

I. 注入後腹壁1次ノ閉鎖

1) 犬 Nr. 49, 體重 11.8 kg, 注入物質「オレ
 フ油」10 cc, 術前酵素量 $2^5 = 32$ 單位

術後時間	酵素單位
5	$d \frac{38^{\circ}}{30^{\circ}} = 2^9 = 512$ 弱
15	// = $2^7 = 128$
24	// = $2^9 = 512$
30	// = $2^8 = 256$
48+	

剖檢所見。 腹腔内臓高度ノ充血、胃腸漿膜ニ
 毛細管出血高度ナリ。脾臟頭部ハ全ク壞死ニ陥リ、
 尾部ハ高度ノ被膜下出血及ビ高度ノ腫脹、腹腔液、
 血性 50 cc 以上。

2) 犬 Nr. 50, 體重 8.5 kg, 注入物質「オレーフ
 油」8 cc, 術前酵素量 $2^5 = 32$ 單位

術後時間	酵素單位
5	$d \frac{38^{\circ}}{30^{\circ}} = 2^9 = 512$
12+心臓血	// = $2^8 = 256$

剖檢所見。 大網ハ濃海老茶色ニ充血。胃腸漿
 膜出血基マ高度。脾臟ハ全體トシテ壞死ニ陥リ出
 血高度ナリ。腹腔液血性 60—70 cc

3) 犬 Nr. 51, 體重 14.5 kg, 注入物質「オレ
 フ油」8 cc, 術前酵素量 $2^5 = 32$ 單位

術後時間	酵素單位
5	$d \frac{38^{\circ}}{30^{\circ}} = 2^9 = 512$
15	// = $2^9 = 512$ 弱
24	// = $2^9 = 512$ 強
35	// = $2^8 = 256$
48	// = $2^8 = 256$ 弱
60	// = $2^8 = 256$ //
72+	

剖檢所見。 大網其ノ他内臓高度ノ充血及ビ毛
 細管出血大網ハ一部脂肪壞死ニ陥ル。脾臟頭部ハ
 大部分壞死ニ陥リ汚穢暗褐色ヲ呈ス。尾部モ亦高
 度ニ腫脹シ充血、出血ヲ認メ一部壞死ニ陥ラント
 セル像ヲ見ル。腹腔液血性漿液性 30—40 cc

4) 犬 Nr. 52, 體重 14.2 kg, 注入物質「オレ
 フ油」8 cc

術後時間	酵素單位	40	〃 = 2 ⁹ = 512
5	d $\frac{38^\circ}{30'}$ = 2 ⁹ = 512 強	50	〃 = 2 ⁹ = 512
12	〃 = 2 ⁹ = 512	65+	
24	〃 = 2 ¹⁰ = 1024		
35	〃 = 2 ⁸ = 256		
48+			

剖檢所見. 胃腸漿膜高度ノ毛細管出血, 大網ニ高度ニ充血ス. 脂肪壊死ハ認メズ. 膵臓ハ全體トシテ完全ナル壊死ニ陥リ高度ノ出血ヲ伴フ. 腹腔液血性漿液性 100 cc 以上

5) 犬 Nr. 53, 體重 15 kg, 注入物質「オレーフ油」8 cc, 術前酵素 2⁵ = 32 強

術後時間	酵素單位
5	d $\frac{38^\circ}{30'}$ = 2 ⁹ = 512
14	〃 = 2 ⁹ = 512 弱
24+	(死後 3—4 時間心血) 2 ⁸ = 256

剖檢所見. 腹腔内臓特ニ大網ニ高度ノ充血及ビ毛細管出血. 膵臓高度ノ腫脹及ビ出血ヲ起シ, 大部分壊死ニ陥ル. 腹腔液血性 100 cc 以上

6) 犬 Nr. 54, 體重 10.5 kg, 注入物質「オレーフ油」4 cc

術前時間	酵素單位
5	d $\frac{38^\circ}{30'}$ = 2 ¹⁰ = 1024 弱
15	〃 = 2 ⁸ = 256
24	〃 = 2 ⁹ = 512
36+	

剖檢所見. 大網其ノ他内臓著明ノ充血, 十二指腸漿膜中等度ノ毛細管出血. 脂肪壊死(一). 膵臓頭部殆ド壊死性ニシテ高度ノ出血アリ, 尾部ハ腺小葉著シク腫脹充血シ所々ニ出血部ヲ見ル. 腹腔液血性漿液性約 100 cc

7) 犬 Nr. 55, 體重 8.5 kg, 注入物質自家膽汁 6 cc, 術前酵素量 2⁵ = 32 單位

術後時間	酵素單位
5	d $\frac{38^\circ}{30'}$ = 2 ⁸ = 256
15	〃 = 2 ⁷ = 128
24	〃 = 2 ⁹ = 512

剖檢所見. 内臓充血中等, 大網ハ殊ニ充血著シク膵臓ニ隣接セル大網ハ部分的ニ脂肪壊死ニ陥リ膵臓ハ高度ニ腫脹シ(約 3 倍)強度ノ充血ヲ呈スルモ大ナル出血竊ハ認メズ. 腺小葉亦腫大シテ互ニ癒着セルモ實質壊死像無シ. 腹腔液血性 4—5 cc

8) 犬 Nr. 56, 體重 12 kg, 注入物質自家膽汁 8 cc

術後時間	酵素單位
5	d $\frac{38^\circ}{30'}$ = 2 ⁸ = 256 弱
15	〃 = 2 ⁹ = 512
24	〃 = 2 ⁹ = 512
38	〃 = 2 ⁹ = 512
48	〃 = 2 ⁹ = 512 強或ハ
60+	2 ¹⁰ = 1024 弱

剖檢所見. 大網充血中等度, 十二指腸ニ接近スルニ從ヒ充血強シ. 十二指腸漿膜ニ輕度ノ毛細管出血, 十二指腸腸間膜ノ所々ニ點狀ノ脂肪壊死アリ. 膵臓ハ高度ニ腫脹シ腺小葉ハ腫大シ充血, 出血ヲ見ルモ腺實質ノ壊死ナシ. 膵管附近ヨリ尾部ニカケ多數ノ小膿瘍アリ大網ノ癒着ヲ見ル. 腹腔液無シ(吸収シ盡サレタルカ?)

9) 犬 Nr. 57, 體重 10.7 kg, 注入物質自家膽汁 4 cc, 膵管ヲ損傷シ注入膽汁ハ被膜下ニ漏ル.

術後時間	酵素單位
5	d $\frac{38^\circ}{30'}$ = 2 ⁶ = 64
15	〃 = 2 ⁶ = 64
24	〃 = 2 ⁶ = 64
37	〃 = 2 ⁶ = 64
48	〃 = 2 ⁶ = 64
90+	

剖檢所見. 大網中等度ニ充血シ, (前ニヨリ強度) 膵臓ノ膽汁注入部ニ接セル部ハ大網ト癒着ス. 膵臓注入部ハ輕度ニ腫脹シ, 膽汁ガ被膜下ニ

漏レタル部ハ初生兒手拳大ニ特ニ腫脹シ少シク出血アルモ其ノ他ニ著變ナク、一般ニ病變甚ダ輕度ナリ。腹腔液無シ。

15) 犬 Nr. 64, 體重 12.5 kg, 注入物質「オレーフ油」6 cc

注入後時間	酵素單位
1	$d \frac{38}{30} = 2^9 = 512$ 強
3	// = $2^9 = 512$ //
5	// = $2^9 = 512$
15	// = $2^8 = 256$ 強
24+	

剖檢所見。大網、腹膜、胃腸漿液膜高度ノ充血及ビ毛細管出血、大網、腹膜脂肪ニ散在性或ハ癒合セル脂肪壞死アリ。脾臓ハ高度ニ浮腫性腫脹ヲ來シ、頭部ハ汚穢灰白褐色ニシテ壞死ニ陥リ、高度ノ被膜下出血アリ。尾部ハ灰白色ニシテ出血少シ。

16) 犬 Nr. 65, 體重 12 kg, 注入物質自家膽汁 3 cc

術後時間	酵素單位
1	$d \frac{38}{30} = 2^8 = 256$
3	// = $2^8 = 256$
5	// = $2^8 = 256$
15	// = $2^7 = 128$
24	// = $2^8 = 256$
30	// = $2^9 = 512$
40	// = $2 = 512$
48(殺)	// = $2^7 = 128$

剖檢所見。大網、胃腸ノ充血中等、輕度ノ毛細管出血アリ、脾臓ハ約 2 倍大ニ腫脹シ充血出血ヲ見ル、脾表面多數ノ帽針頭大白黄色ノ小結節アリ一部癒合ス。脾内側ニ於テ大網ト癒着シ之ヲ剝離スレバ膿苔ヲ見ル。剖面一部分少シク腺構造不明瞭ナリ。尾部ハ腺小葉甚シキ腫脹ナシ、腹腔液無シ。

17) 犬 Nr. 66, 體重 10.5 kg, 注入物質「オレーフ油」5 cc, 術前酵素 $2^5 = 32$

術後時間	酵素單位
1	$d \frac{38}{30} = 2^8 = 256$ 弱
3	// = $2^8 = 256$
5	// = $2^8 = 256$
15	// = $2^9 = 512$
20+	

剖檢所見。内臓充血高度、胃腸漿膜、腸間膜ニ毛細管出血アリ、脾臓ハ超 2 倍大ニ腫脹ス。汚穢灰白色ニシテ甚シク充血シ浮腫高度ナリ。注入部(頭部)實質ハ壞死ニ傾ク。腹腔液 150 cc

18) 犬 Nr. 67, 體重 10.5 kg, 注入物質自家膽汁 5 cc

術後時間	酵素單位
1	$d \frac{38}{30} = 2^7 = 128$
3	// = $2^8 = 256$
5	// = $2^8 = 256$
15	// = $2^9 = 512$
22(殺)	// = $2^9 = 512$

剖檢所見。大網、胃腸充血中等度ナリ。大網ニ脂肪壞死ヲ認メ、脾臓ハ 2 倍大ニ腫脹シ被膜ノ充血著シキモ腺實質ハ白色ヲ呈シ壞死像ヲ見ズ。腹腔液約 15 cc

I. 實驗成績小括

a. 剖檢所見：「オレーフ油」注入動物ニ於テハ一般ニ大網ノ他臓器ノ充血高度ニシテ胃、十二指腸ノ漿液膜特ニ脾臓ニ近接セル部分ニハ著明ノ毛細管出血ヲ認メ、脾臓ハ高度ニ腫脹シ注入部ハ多ク汚穢灰白色一灰褐色ヲ呈シ組織甚ダ脆弱ニシテ壞死ニ陥ル。病變高度ナルモノハ充、出血モ亦著明ナリ。「オレーフ油」注入ノ場合特ニ注目スベキ所見ハ病變高度ナルニ拘ラズ、大網ノ他ノ脂肪壞死比較的少ク大部分ハ之ヲ缺クコトナリ。コレ膽汁注入ノ場合ニ比シテ特長トス。腹腔液モ本群ノ多クハ病變高度ナルヲ以テ多量ナルモノ多キモ腹腔液ノ多寡ハ病變度ト今 1 ツハ生存時間ノ長短モ相當ノ影響ヲ有スルガ如シ。自家膽汁注入動物ニ於テハ内臓ノ充血高度ナラズ中等度ニ止

リ脾臓ハ腫脹充血, 出血共ニ相當高度ナルモノアリ
レド「オレーフ油」注入時ニ比シ病變輕度ニシテ細菌
菌ノ感染アリト思ハルモノヲ除キテハ肉眼的ニ
壊死ニ陥レリト認メ得ルモノナシ。之ニ反シ脂肪
壊死ハ既ニ述ベタル如ク膽汁注入例ニ於テ反ツテ
高度ナリ。腹腔液ハ多クハ大量ナラズ特ニ生存時
間長キモノニ於テハ殆ド何等ノ貯溜モ認メザルモ
ノアリ。

b. 酵素 (Diastase).: 血中「ヂアスターゼ」
ハ「オレーフ油」注入時, 膽汁注入時共ニ注入後早
期ニ相當ノ高單位ニ證明セラレ, 「オレーフ油」注
入時ハ常ニ膽汁注入ノ場合ヨリモ單位高ク前者ニ
於テハ注入後1時間ニシテ既ニ術前ノ8—16倍ニ
達シ後者ハコノ半ヲ過ギズ。時間的ノ増減ハ「オ
レーフ油」注入ノ場合ハ注入後1—5時間ハ上昇シ
15時間前後ニ於テ1度下降シ次イデ24時間前後
ニ至リ再ビ上昇スルモ其ノ後次第ニ下降スル傾向
ヲ示シ, 膽汁注入ノ場合ハ注入後漸次上昇スルカ
或ハ15時間前後ニ於テ1度下降スルモ再ビ上昇
シ以後次第ニ上昇シテ下降スルコトナク前者ト反
對ノ態度ヲ取ルモノ多シ。然レ共膽汁注入ノ場合
ニ於テモ Nr. 65ニ於ケル如ク病變高度ニシテ生
存時間モ長キ時ハ再ビ下降スルモノノ如ク又反對
ニ「オレーフ油」注入ノ場合ニモ初メ比較的低單位
ナル時ハ次第ニ上昇シ15時間前後ニ至リテモ尙
ホ下向セザルモノアリ。之ヲ要スルニ病變ノ經過
程度ニヨリ變化アルモ, 初期高單位ニ現ルル如キ
場合ハ末期ニ下降シ, 初期高單位ナラザルモノハ
末期ニ至リテモ容易ニ下降セザルモノノ如シ。

II. 注入後脾臓周圍締紗「タンボン」

10) 犬 Nr. 58, 體重 14.5 kg, 注入物質「オレー
フ油」8 cc, 術前酵素 $2^5=32$ 單位弱。2枚ニ折リ
タル「ガーゼ」各2枚ヲ以テ脾臓ノ兩側ヨリ後腹膜
ニ達スルマデ挿入シ兩側ヨリ脾臓ヲ包ムガ如クナ
シ, 一端ヲ腹腔外ニ出シ腹壁ノ一部ヲ閉鎖シ多量
ノ滅菌「ガーゼ」ヲ當テ腹帶ヲ以テ固定ス。5時間
ニシテ血性ノ浸出液ハ「ガーゼ」5枚ヲ濕潤シ, 15

時間ニシテ約10枚ヲ濕ス。

術後時間	酵素單位
5	$d \frac{38}{30} = 2^8 = 256$
15	$// = 2^9 = 512$
15.5+	

剖檢所見。脾臓周圍ノ「タンボン」ニ接セル内
臟ニハ高度ノ充血, 胃, 十二指腸漿膜ニ毛細管出
血(但シ「ガーゼ」ニ接觸セル部ニ限ル)。脾臓ノ内
側ニテ「タンボン」ヲ挿入シタル部ハ大網ニ膜若附
着シ, 此部大網ハ脾臓ト癒着ス。脾臓頭部ハ全ク
壊死性ナリ。尾部ハ數倍ニ腫脹セルモ壊死像ナク,
腹部其ノ他ノ場所ニ著變ナシ。腹腔液無シ。

11) 犬 Nr. 59, 體重 19 kg, 注入物質「オレーフ
油」8 cc, 「ガーゼ」挿入場所及ビ方法ハ Nr. 58ト
略ボ同シナルモ「ガーゼ」ハ兩側ニ各1枚宛ヲ以テ
セリ。

術後時間	酵素單位
5	$d \frac{38}{30} = 2^9 = 512$
15+	

剖檢所見。大網ハ右半分高度ニ充血及ビ出血
シ海老茶色ヲ呈ス。脾臓ハ全體トシテ1箇ノ大ナ
ル血腫ヲ形成シ, 中ニ壊死ニ陥レルモノ及ビ壊死
ニ陥ラザル腺組織ガ豆板ノ如ク見ユ。腹腔液血性
(純血液?) 約100 cc 前後

III. 注入後「ゴム管ドレージ」ヲ施シタルモノ。

12) 犬 Nr. 61, 體重 15.5 kg, 注入物質「オレー
フ油」8 cc 脾管注入後正中切開創ノ下端ニ小「ガ
ーゼ」ヲ右下方ニ内ケ挿入シ他ハ1次的ニ閉鎖シ
別ニ乳腺ノ外側ニ小切開ヲ加ヘ, 之ヨリ脾臓ノ外
側ヲ通り後腹膜ニ達スル「ゴム管ドレージ」ヲ挿入
浸出液ノ排除ヲ企ツ。術前酵素 $2^5=32$

術後時間	酵素單位
5	$d \frac{38}{30} = 2^8 = 256$
15	$// = 2^8 = 256$
20	$// = 2^7 = 128$
24	$// = 2^7 = 128$
30	$// = 2^7 = 128$

48+

剖檢所見。 腹腔右半上部高度=充血シ、十二指腸漿膜=高度ノ毛細管出血ヲ見ル。大網其ノ他ノ脂肪壊死ナシ。脾臓ハ高度=腫脹シ尾部ノ一部ヲ残ス外腺實質ハ汚穢茶褐色ヲ呈シ全體=互リ壊死=陥ル。被膜下=血性浮腫著シク腺内出血高度ナリ。腹腔液約 10 cc

13) 犬 Nr. 62, 體重 12 kg, 注入物質「オレーフ油」6 cc, 處置 Nr. 61 = 同ジ。

術後時間	酵素單位
5	$d \frac{38^\circ}{30'} = 2^9 = 512$
15	〃 = $2^8 = 256$
20	〃 = $2^8 = 256$

24+

剖檢所見。 脾周囲大網、胃腸漿膜高度ノ充血アリ漿膜=ハ毛細管出血ヲ認ム。脂肪壊死無シ。脾臓ハ高度ノ腫脹ヲ來シ血性浮腫著明=シテ腺小葉ハ著シク腫大シ實質ハ汚穢灰白色=シテ壊死=傾ク。腹腔液 20—30 cc

14) 犬 Nr. 63, 體重 13 kg, 注入物質「オレーフ油」6 cc 注入後處置同上

術後時間	酵素單位
5	$d \frac{38^\circ}{30'} = 2^9 = 512$ 弱
15	〃 = $2^8 = 256$
20	〃 = $2^7 = 128$
24	〃 = $2^7 = 128$

30+

剖檢所見。 大網ハ「ドレーン」及ビ「タンボン」ノ周圍=於テ充血高度ナルモ他部ハ正常。脂肪壊死ナシ。脾臓ハ全體トシテ腺實質汚穢灰褐色トナリ壊死=陥ル。腹腔液 2—3 cc

II. III. 實驗成績小括

a. 剖檢所見： 脾臓周圍=「ガーゼタンボン」ヲ施シタルモノノ腹腔所見ハ脾臓周圍=テ脾液=浸サレタル「タンボン」=接セル臓器ハ特=著シク充血セルモ他部=於テハ酵素ヲ含ム腹腔液ノ浸潤ヲ免レルヲ以テ一般=病變輕度ナリ。然レ共脾臓

及ビ其ノ周圍ノ病變ハ無處置ノモノ=比シ高度=シテ 1 ハ細菌感染ヲ見 1 ハ甚ダ高度ノ出血ヲ惹起セリ。「ゴム管ドレーン」挿入實驗=於テモ脾臓ヨリ距リタル部ハ病變殆ドナク脾臓部周圍ノ病變モ前者=比シ輕度ナリ。只脾臓病變ハ無處置ノモノト殆ド差異ヲ認メズ。

酵素： II 群=於テハ腹腔液排除ノ目的ハ略ボ達シ得タル=拘ラズ血中「ヂアスターゼ」ハ却ツテ減少ノ傾向ヲ示サズ。「ゴム管」挿入ノ場合ハ、無處置ノ場合=再ビ上昇スル 24 時間前後ヨリ既=下降シ始メ以後下降ノ傾向ヲ示スモ正常=復スルヲ待タデ動物ハ斃死ス。

IV. 注入後「アトロピン」注射

19) 犬 Nr. 68, 體重 11.5 kg, 注入物質自家膽汁 6 cc, 「アトロピン」1 cc 注入直後皮注

術後時間	酵素單位
1	$d \frac{38^\circ}{30'} = 2^7 = 128$
3	〃 = $2^8 = 256$
5	〃 = $2^8 = 256$ 強
15	〃 = $2^8 = 256$
22	〃 = $2^9 = 512$ 弱

「アトロ」0.7 注

24 〃 = $2^9 = 512$

26+

剖檢所見。 大網其ノ他内臓充血中等度=シテ大網及ビ腸間膜=散在性一部癒合セル脂肪壊死アリ。脾臓ハ 2 倍大=腫大シ充血及ビ毛細管出血中等度ナリ。脾臓實質ハ汚穢色ヲ帶ブルモ肉眼的=壊死像ナシ。動物ハ妊娠中ナリ。

20) 犬 Nr. 69, 體重 11.0 kg, 注入物質「オレーフ油」6 cc, 「アトロピン」1 cc 注入直後皮注

術後時間	酵素單位
1	$d \frac{38^\circ}{30'} = 2^8 = 256$ 輕弱
3	〃 = $2^8 = 256$

5+

剖檢所見。 十二指腸腸間膜=著シキ充血及ビ毛細管出血アルモ他部漿膜、大網=ハ充血未ダ輕

度ナリ。脾臓ハ高度ニ浮腫性腫脹シ約3倍ニ近く、
 脾實質ハ白色ニ濁濁セルモ未ダ肉眼的ニ壊死穢ナ
 シ。腹腔液漿液性血性150cc以上

21) 犬 Nr. 70, 體重9kg, 注入物質「オレーフ
 油」3cc, 「アトロピン」0.7cc 注入直後皮注

術後時間	酵素單位
1	$d \frac{38^{\circ}}{30'} = 2^8 = 256$
3	// = $2^8 = 256$
5	// = $2^8 = 256$
15+	

剖檢所見。大網其ノ他充血中等、脂肪壊死ナ
 シ。脾臓ハ超2倍大ニ腫脹シ、腫脹セル脾小葉ノ
 中心部ハ赤褐色ニ着色セルモ未ダ肉眼的ニ壊死穢ナ
 シ。腹腔液漿液性血性約120cc

22) 犬 Nr. 71, 體重7.5kg, 注入物質自家膽汁
 4cc

術後時間	酵素單位
1	$d \frac{38^{\circ}}{30'} = 2^7 = 128$
「アトロピン」0.7	
3	// = $2^8 = 256$ 弱
5	// = $2^8 = 256$
15+	

剖檢所見。大網及ビ腹膜脂肪ノ脾臓ニ接セル
 部ハ著シク充血セルモ脂肪壊死ナシ。十二指腸漿
 膜ノ所々ニ毛細管出血アリ。脾臓ハ浮腫性腫脹ニ
 ヲリ2倍大トナリ脾小葉亦著シク腫大ス。脾小葉
 ノ中心ニ小出血ヲ見ル。腹腔液血性20cc

23) 犬 Nr. 72, 體重12.5kg, 注入物質「オレー
 フ油」6cc, 術前30分「アトロピン」0.3cc 皮注

術後時間	酵素單位
1	$d \frac{38^{\circ}}{30'} = 2^8 = 256$
「アトロピン」0.3	
3	// = $2^8 = 256$
「アトロピン」0.3	
5	// = $2^8 = 256$
10+(採血後)	// = $2^8 = 256$

IV. 實驗成績小括

剖檢所見。注入直後「アトロピン」ヲ注射シ脾

液ノ分泌抑制ヲ計ルモ脾臓及ビ腹腔所見ニ大ナル
 影響ヲ及ボサズ。無處置ノ場合ト大ナル差違ヲ認
 メ難ク脾臓病變輕度ナク如ク見ユルハ生存時間ノ
 短キコトヲ考慮セバ「アトロピン」ノ影響ニヨルモ
 ノトハ斷言シ難シ。

酵素。注入直後「アトロピン」注射ノ際ハ1時間
 後測定ノ場合ハ少シク血中「ヂアスターゼ」量減量
 セル如ク思ハルルモ (Nr. 68) Nr. 71, Nr. 67等
 ニアリテモ同價ヲ示シ必ズシモ「アトロピン」ノ影
 響ト斷ジ難シ、既ニ血中「ヂアスターゼ」單位上
 昇期ニ在リテハ「アトロピン」ノ注射ハ毫モ之ヲ抑
 制スルヲ得ズ。(Nr. 71, Nr. 68) 「アトロピン」
 分割注射ノ場合ハ少シク影響スルモノノ如シ。

(Nr. 72) 生存時間。全編ヲ通ジ實驗後ニ至ルニ從
 ヒ生存時間ハ無處置群ニ比シ著シク短ク且酵素量
 モ幾分減少セルハ考按ノ項ニ記載スル處アルベシ。

V. 腹腔液吸收實驗

方法。先ヅ第1犬脾管ニ「オレーフ油」ヲ注入
 シ急性脾臓壊死ヲ起サシメ、5時間後再開腹シテ
 腹腔液ヲ取り、之ヲ第2犬腹腔ニ注入シ血中ニ現
 ハレル「ヂアスターゼ」量ヲ定量ス。コノ間第1犬
 ニ於テモ時間的ニ血中「ヂ」ヲ定量シ再開腹ノ前後
 ニヨリ血中「ヂ」ニ如何ナル變動アルヤヲ追及セリ。

實驗成績

a. 第1犬 Nr. 72, 體重12.5kg, 注入物質
 「オレーフ油」6cc. 第2犬 Nr. 73, 體重7kg

第1犬		第2犬	
術後時間	酵素單位	術後時間	酵素單位
1	$d \frac{38^{\circ}}{30'} = 2^8 = 256$		
3	// = $2^8 = 256$		
5	// = $2^8 = 256$		
再開腹々腔液除去		第1犬腹腔液50cc 注入	
1	$d \frac{38^{\circ}}{30'} = 2^8 = 256$ 弱	1	$d \frac{38^{\circ}}{30'} = 2^6 = 64$ 弱
3	// = $2^8 = 256$	3	// = $2^6 = 64$
5	// = $2^8 = 256$	5	// = $2^7 = 128$
5.5+		15	// = $2^6 = 64$
		24	// = $2^6 = 64$ 弱

第1犬剖検所見。 内臓充血比較的軽度ニシテ中等度以下ナリ。 大網其ノ他ニ脂肪壞死ナシ。 脾臓ハ約3倍ニ腫脹シ浮腫性ナリ。 腺小葉モ甚ダシク腫大セルモ肉眼的壞死像ナシ。 腹腔液20cc第2犬轉歸。 第2犬數日ニシテ健康全ク恢復シ數週間ノ後ノ實驗ニ使用セリ。

b. 第1犬 Nr. 74, 體重 14.5 kg, 注入物質「オレーフ油」7cc, 第2犬 Nr. 75, 體重 6.5 kg

第 1 犬		第 2 犬	
術後時間	酵素單位	術後時間	酵素單位
1	$d \frac{38}{30} = 2^8 = 256$		
3	" = $2^9 = 512$ 弱		
5	" = $2^9 = 512$ "		
再開腹々腔液除去		第1犬腹腔液 80 cc 注入	
1	$d \frac{38}{30} = 2^9 = 512$ 弱	1	$d \frac{38}{30} = 2^6 = 64$
3	" = $2^9 = 512$	3	" = $2^7 = 128$
5+		5	" = $2^8 = 256$
		15	" = $2^7 = 128$
		25	" = $2^6 = 64$ 強

第1犬剖検所見。 大網其ノ他内臓ノ充血著シカラズ, 脂肪壞死ナシ。 脾臓ハ甚ダシク腫脹シ腺小葉ノ一部ハ汚穢灰白色ヲ呈シ壞死性ニ傾ク腹腔液約30cc

第2犬轉歸。 Nr. 73 ト同ジク數日ニシテ恢復シ長ク生存セリ。

V. 實驗成績小括

第1犬。 發病5時間ニシテ腹腔液ヲ排除シタル場合ハ血中「ヂアスターゼ」量ニ大ナル變動ヲ認メ難ク, 發病初期ハ腹腔液中酵素ノ吸收尙ホ大ナラズ, 血中ニ移行スル「ヂ」ノ大部分ハ脾臓ヨリ直接來ルモノト思ハル。 即チ腹腔液ハ未ダ浸出期ニアリ病初ハ吸收ハ比較少キモノト思ハル。

第2犬。 Nr. 73, 體重 7 kg = 50 cc ノ腹腔液ヲ注入シテ血中「ヂ」量ハ最高 128 單位, Nr. 75, 體重 6.5 kg = 80 cc ヲ注入シテ最高 256 單位ニ達ス。 共ニ注入後約5時間ニシテ最高ニ達シ以後漸減ス。 血中「ヂ」256 單位ニ達スルモ動物ハ斃死セズ。

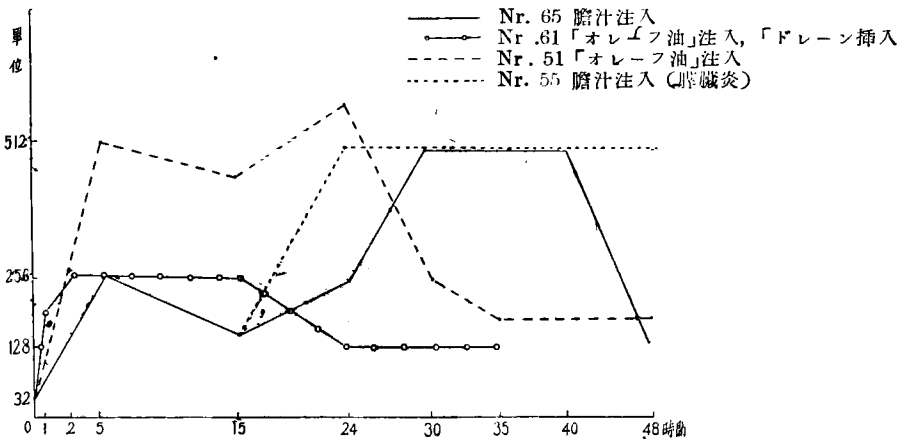
第 1 表

Nr.	注入材料	處 置	病 變	術 前	後5時間	15時間	24時間	30時間	35時間	48時間	60時間
49	「オレーフ油」	1 次的閉鎖	冊	$2^5 = 32$	512弱	128	512	256		+	
50	"	"	"	"	512	+(心血)		256			
51	"	"	"	"	"	512弱	512強	256	256弱	256弱	+
52	"	"	"	"	512強	512	1024	256		+	
53	"	"	"	"	512	512弱	+256(死後3—4時間心血)				
54	"	"	"	"	1024弱	256	512	+			
55	自家胆汁	1 次的閉鎖	冊	"	256	128	512		512	512	+
56	"	"	"	"	256弱	512	512		512	512強	+
57	"	"	+	"	64	64	64		64	64	64
58	「オレーフ油」	大「ガーゼ」	冊	"	256	512	+				
59	"	「タンポン」	冊	"	512	+					
61	"	「ゴム管 ドレーナージ」	冊	"	256	256	128	128	128	+	
62	"	"	"	"	512	256	256	+			
63	"	"	"	"	512弱	256	128	128	+		

第 2 表

Nr.	注入材料	處 置	病變	後1時間	後3時間	後5時間	15時間	24時間	30時間	35時間	48時間
61	「オレーフ油」	「ゴム管ドレ ーナー」	卍			256	256	128	128	128	+
62	「	「	〃			512	256	256	+		
63	「	「	〃			512弱	256	128	128	+	
64	「	1 次的閉鎖	〃	512強	512強	512	256強	+			
65	自家膽汁	〃	卍	256	256	256	128	256	512	512	128
66	「オレーフ油」	〃	卍	256弱	256	256	512	+			
67	自家膽汁	〃	卍	128弱	256	256	512	512	殺		
68	「	「アトロピン」 皮下注射	卍	128	256	256強	256	512弱 (ア)	512+		
69	「オレーフ油」	〃	卍	256	256	+					
70	「	〃	卍	256	256	256	+				
71	自家膽汁	〃	卍	128	256弱	256	+				
72	「オレーフ油」	〃	卍	256(ア)	256(ア)	256	256+				

備考 卍 浮腫充血, 卍 浮腫充血一部壊死, 卍 壊死



總括及ヒ考案

I. 剖檢所見. 「オレーフ油」注入後腹壁ヲ1次的ニ閉鎖シタル場合ハ脾臓ノ腫大, 出血等高度ニシテ大部分ニ於テ汚穢灰白灰褐色ニ變色シ壊死ニ陥リ, 大網其ノ他内臓ノ充血著シク特ニ甚ダシキ場合ハ大網ハ濃海老茶色ヲ呈ス. 脾臓ニ接スル胃腸漿膜ニハ常ニ毛細管出血ヲ見ル. 只大網其ノ他ノ脂肪壊死ハ甚ダ少ク之ヲ缺クモノ多シ. 膽汁注入時ハ既ニ第1編ニ於テ記述セル如ク脾臓ノ腫大ハ「オレーフ油」注入ノ場合ト大ナル差異ナキ如キ

モ其ノ他ノ所見即チ出血大網及ビ内臓ノ充血, 胃腸漿膜ノ毛細管出血等ノ變化ハ「オレーフ油」注入時ニ比シ輕度ナリ. 但シ脂肪壊死ハ膽汁注入時ニ常ニ高度ナリ. コレ膽汁ノ脂肪分解酵素賦活力ヲ衰書キセルモノト云フベク, 「オレーフ油」注入時ニ脂肪壊死輕度ナルハ脂肪分解酵素ノ一部ハ「オレーフ油」分解ニ消耗セラレタルニヨルモノナルベシ. 腹腔液ヲ外部ニ誘導セシ場合ハ内臓ノ諸酵素ニ胃サルコト少ク, 脾臓周囲ニアリ常ニ之ト接セル部分ヲ除キテハ一般ニ病變著シク輕度ナ

リ。膵臓病變ハ大ナル綿紗「タンボン」ノ場合ハ却ツテ病變高度ニシテ「ゴム管ドレーン」ヲ施シタル場合モ無處置ノ場合ト大ナル差違ナシ。「アトロピン」注射ハ「オリーブ油」注入ノ場合ハ幾分病變進行ヲ抑制スル如キモ膽汁注入ノ場合ハ特ニ大ナル影響認メ難ク病變進行ヲ中絶セシムルコト能ハズ。

II. 血中「ヂアスターゼ」ノ消長

實驗の急性膵臓壊死ニ於テハ血中「ヂアスターゼ」量ハ早期即チ罹患後1時間ニシテ既ニ相當高單位ニ證明セラレ、發病重篤ナル程初期ノ「ヂ」量モ多ク初期ニ多量ノ際ハ15時間前後ニ至リ一時ニ減量シ24時間前後ニ至リ再び上昇ス。而シテ初期ニ比較的低單位ナル時ハ時ヲ經ルニ從ヒ漸次増量ノ傾向ヲ示ス。前者ハ「オリーブ油」注入時ニ見ラレ、後者ハ膽汁注入時ニ多シ。今之ヲ1,2ヲ以テ示セバ1ノ場合ハ病初ヨリ多量ノ「ヂ」ヲ血中ニ送ルト同時ニ腺細胞ノ破壊アリ膵臓中ノ酵素量ハ漸次減少シ一方腹腔中ニモ多量ニ浸出スルヲ以テ膵臓ヨリノ血中移行ハ次第ニ減ズルモノナラン。而シテ15時間前後ニ至リ最低トナル。斯クスル内急激ナル刺戟症狀ノ減弱ト共ニ酵素ノ腹腔内浸出モ次第ニ衰ヘ24時間ニ至ルニ從ヒ腹腔液ノ再吸収ニヨリ血清中ノ「ヂ」モ再び増量スルモノナルベシ。コノ推定ハ「ゴム管」挿入ニヨリ腹腔液ヲ排除スル時ハ24時間前後ノ再上昇期ニ至リテモ血中「ヂ」量ハ上昇セズ、却ツテ減少シ以後減少ノ一路ヲ辿ルコトニヨリ支持セラレ得ベシ。此際壊死膵臓ノ酵素減少ニ比シ血中「ヂ」量ノ尙ホ比較的多キハ壊死ニ陥ラザル膵臓部分却ツテ正常ヨリ多量ノ酵素ヲ血中ニ放出スルニヨルベシ。2ノ場合ハ比較的病變輕度ニ止マルタメ膵臓ヨリ血中ヘノ移行モ少ク且刺戟症狀モ幾分輕度ナルタメ腹腔中ヘノ浸出ハ尠ク、從ツテ膵臓中ノ酵素量モ急激ニ減少スルコトナク却ツテ破壊ニ至ラザル程度ノ炎症的刺戟ニヨリ細胞ハ活動性トナリ酵素生産増加スルカハハ膵管結紮ト腫脹ニヨル膵管狹窄ノタメ

膵腸内ヘノ分泌阻止セラルル爲ニヨルカ、何レニセヨ膵臓内酵素ノ増量ノタメ(第1編參照)酵素ノ血中移行増加スルモノト思ハル。此場合ト雖モ動物ハ斃死ヲ免レ長ク生存スル時ハ膵臓病變ノ銀聲ト腹腔液ノ枯渴トニヨリ血中「ヂ」量モ急激ニ下降スルモノノ如シ(Nr. 65)。

腹腔ヨリノ再吸収ニ關シ斃死後ノ腹腔液量ヲ測定スルニ早期即チ20時間以前ニ斃死セル場合ハ腹腔液モ甚ダ大量ニシテ大ナル吸収ナキヲ示シ24時間後尙ホ長時間ニ亙リ生存スル時ハ腹腔液量モ漸次減少ス。即チ病初刺戟期ハ吸収ヨリ浸出ガ多ク一定時間經過シ急性刺戟狀態ノ減退ト同時ニ吸収漸次旺盛トナリ以後浸出ヨリ吸収ガ盛ントナルモノノ如ク、吸収實驗ニ於テモ罹患後5時間ニテ腹腔液ヲ排除スルモ其ノ後ノ血中「ヂ」ニ著シキ減少ヲ見ザルハ5時間程度ニテハ未ダ浸出期ニアルヲ示スモノカ。「アトロピン」ヲ注射スル時ハ「オリーブ油」注入ノ場合ハ血中酵素僅ニ減量シ膵臓病變ヲ幾分輕度ナルカニ思ハルモ、コレ膵臓ヨリノ血中移行ヲ抑制サレタルタメアリト解セラレズ、寧ロ「アトロピン」注射ガ膵臓脂肪分解酵素生産ヲ抑制シ「オリーブ油」ノ分解程度ヲ減ジ、タメニ膵臓ニ對スル刺戟ヲ幾分輕度ナラシムニヨルモノト思惟サル。從ツテ膽汁注入ノ場合ハ膽汁酸ノ腐蝕作用ガ重大ナル役割ヲ演ズルヲ以テ(第1編參照)酵素抑制ガ直接病變ニ影響スルコト少キタメカ「アトロピン」注射ハ血中酵素量ニ對シ影響殆ド認メ難シ。

III. 血中「ヂアスターゼ」量ト生存時間

動物ノ死ハ血中「ヂアスターゼ」量ト必ズシモ一致セズ。「オリーブ油」注入ノ場合ハ多クハ血中「ヂ」ハ最高時ヲ過ギ下降ニ向ヒタル時期ニ斃死シ膽汁注入時ハ前者ニ比シ高單位ニ證明セラルコト長キニ拘ハラズ動物ハ却ツテ長ク生存ス。然レ共コノ場合ト雖モ29=512程度ノ高單位ガ一定時間繼續シタル後動物ガ斃死セルハ「ヂ」ニモ中毒作用アルベキヲ物語ルモノナリ。余ハ本編ニ於テ

血中「ヂ」ノミヲ測定セルモ膵臓内他酵素ノ増減ハ大體「ヂ」ノ増減ト歩ヲ一ニスルヲ以テ血中「ヂ」ノ消長ハ他酵素ノ血中消長ヲ代表スルモノト考ヘテ可ナルベク、從ツテコレニヨリ動物ノ死ト酵素ノ關係ヲ推測シ得ベシ。本編實驗ニ於テ試驗動物ハ實驗ノ末期ニ至ルニ從ヒ生存時間短ク甚ダシキハ十餘時間ニシテ斃死セルハ實驗ガ盛夏ニ互リタルタメ動物ノ抵抗力甚ダシク弱ク、且手術後手術臺上ニ固定シ放置セルタメ動物ハ終夜號泣シ加フルニ無數ノ蚊軍ノ襲撃アリ疲勞困憊シ死期ヲ早メルモノナリ。余ハ數匹ニ於テ膽汁注入後自由ニ放飼シタルニ何レモ死ヲ免レタルハ此間ノ事實ヲ明カニシ、且酵素ノミガ眞ノ死因トナラザルヲ窺知スルヲ得ベシ。

VI. 臨牀的考案

(1) 早期診斷及豫後判定價值：血中「ヂ」ハ發病早期ニ既ニ大量ニ證明サレ得ルヲ以テ、病初早期診斷ニ用ヒテ大イニ意義アリ又豫後判定ハ血中「ヂ」量ノミヲ以テシテハ不可能ナルモ他ノ全身狀態ヲ參考トシテ考慮スル時ハ、ヨク罹患膵臓ノ病變ヲ推測シ得ベシ。即チ病初既ニ多量ニ證明サレル場合ハ疾病ノ重篤ナルヲ思ハシメ、經過中血中酵素減ズル場合ト雖モ一般狀態ニ伴ハザル時ハ血中酵素減少ガ却ツテ膵臓病變ノ大ニシテ豫後モ亦樂觀ヲ許サザルベキヲ暗示スルモノニシテ、反對ニ發病數日ヲ經テ血中「ヂ」量ハ尙ホ高單位ニ證明サルルモ、一般狀態左程險惡ナラザレバ膵臓病變ハ比較的輕度ニシテ尙ホ一脈ノ希望ヲ繋ギ得ルモノト考フルヲ得ベシ。

(2) 治療の方面ニ對スル考案：本實驗成績ニヨレバ急性膵臓壊死ノ治療ハ腹腔液排除ガ必要ニシテ適切ナルヲ知ルベシ。即チ試驗動物ヲ死ニ至ラシムルハ、膵臓病變進行シテ壊死ニ陥レル場合ハ血中酵素ノミガ主役ヲ演ズルモノトハ解シ難ク血中「ヂ」量ニ關係ナク唯ハ血中酵素減少スルト雖モ動物ハ早晚死ヲ免レザルハ死因トシテ酵素ノ他ニ尙ホ即チ膵臓壊死物質ノ如キモノノ吸收モ

影響スル所大ナルベキヲ思惟セシムルハ上述セル所ナリ。然レ共膵臓病變斯ノ如ク重篤ナラザル場合ト雖モ、即チ膵臓崩壊大トラズ分解産物ノ吸收モ大ナラズト思ヘルル程度ノ病變ニ於テモ、血中「ヂ」量ガ一定高度ニ達シ而モ一定時間持續スル時ハ動物ハ斃死スル事實ハ血中酵素量モ或ル限界ニ達スレバ甚ダシク動物ヲ障碍スルモノト考ヘザル可ラズ。然ルニ腹腔内ニ浸出セル酵素量ハ甚ダ大量ニシテ其ノ儘放置スル時ハ漸次吸收セラレ、膵臓ヨリ直接血中ニ移行スルモノト相俟ツテ益々血中酵素量ヲ大ナラシメ遂ニ動物ヲ斃死セシムルハ余ノ實驗ノ示ス所ニシテ、實驗ニ於テハ吸收ノ最モ旺盛ナルハ腹膜刺激症狀幾分減退シタリト思ハルル發病15時間以後ナリ。故ニ於テ腹腔液排除ハ當然重大ナル問題トナルベク、本實驗ニ於テハ「ゴムドレーン」ヲ挿入シテ腹腔液ヲ排除スルコトニヨリ血中酵素量ハ再吸收ニヨリ増加スベキ所ハ増加セズ、膵臓ヨリ直接血中ニ移行スル酵素量ノ減量ト兩々相俟ツテ血中「ヂ」量ハ著シク減少セシムルヲ得タリ。生存時間ハ實驗盛夏中ニ行ハレタルタメ實驗當初ノ無處置ノモノニ比シ短キガ如キモ盛夏同時期ニ行ヒタル無處置ノモノニ比スレバ確カニ生存時間ヲ延長セシムルヲ得タリ。且該動物剖檢ニヨリ腹腔内臓ノ充血、脂肪壊死等ノ病變ノ甚ダシク輕度ニ止マレルヲ發見セリ。コレ本手術ノ必要ニシテ適切ナルヲ語ルモノナリ。斯ノ如ク腹腔液ノ排除ガ絶對必要ニシテ合理的タルハ以上ノ説明ヲ以テ明カトナリタルガ、次ニ論ゼラル可キハ排液操作ト共ニ膵臓切開ヲ加フル問題ノ可否ナリ。今膵臓切開ノ目的ヲ a. 膵壊死進行ヲ阻止セント企ツル。膵酵素或ハ毒素ノ排除ヲ目的トスル場合ノ2ツニ分チテ考フルニ、元來膵臓ハ實質性臓器ニシテ甚ダシク血管ニ富ミ僅少ナル損傷ト雖モ大ナル出血ヲ來タス臓器ナルヲ以テ膵切開ヲ行ヒ得ル場合ハ既ニ膵臓ガ完全ナル壊死ニ陥リ血管ノ荒廢セルコトヲ必要條件トスルヲ以テ、斯ル場合之ヲ切開シテ壊死ノ進行ヲ阻止セントスルハ本末

ヲ顛倒セルモノト云フベク、單ニ意味ナキノミナラズ臍切開ヲ加フル可ク行ハレル操作ハ酵素ノタメ既ニ甚ダシク障碍サレタル内臟諸器官ニトリ相當大ナル影響ヲ與ヘ一般狀態ニ對シ大ナル侵襲トナルヲ免レズ。臍臟自身モ斯ル刺戟ニヨリ惡影響ヲ蒙ルモ良好ナル結果ヲ來ストハ考ヘラレズ。余ノ實驗ニ於テモ臍液排除ノ目的ヲ以テ大ナル「ガーゼ」ヲ以テ罹患臍臟ヲ包ミ以テ腔液ノ腹腔外誘導ヲ企テタルニ何レモ短時間ニテ斃死シ剖檢ニヨリ臍臟出血ノ甚ダ高度ナルヲ發見セリ。コレ臍臟ノ腫脹増加ニツレ「ガーゼ」ニヨリ壓迫サレ刺戟サレルガ如キ結果トナリ斯クハ高度ノ出血ヲ惹起シタルモノナル可ク、血中酵素量モ増加セリ。斯ノ如ク充血甚ダシク、出血ニ傾ケル臍臟ニハ輕少ノ刺戟ト雖モ惡影響ヲ及ボシ得ベク、奔馬ノ如キ本疾患ニ加フルニ侵襲、刺戟ヲ以テスルハ當ヲ得タリト云ヒ難ク角ヲ矯メントシテ牛ヲ殺スガ如キ失敗ニ陥ラザル様慎重ナル考慮ヲ拂フベキナリ。然リ而シテ今全く壞死トナレル臍臟ニ殆下ニ刺戟ヲ與ヘルコトナク大切開ヲ施スヲ得タリトスルモ之ニヨリ臍臟酵素或ハ毒物ノ排除ヲ期待シ得ベキカ？ 余ノ第1編ニ記述セル如ク臍臟酵素ハ臍臟ノ壞死進行ニ反比例シ壞死高度ナレバ酵素量減少スルモノナルヲ以テ、切開ヲ加ヘ得ル程度ノ壞死部ニハ既ニ多量ノ酵素ハ存在セザルニヨリ酵素排除ノ目的ニハ大ナル收獲ナカルベシ。最後ニ壞死毒素排除ノ目的ト考フル時ハ幾分合理的ナリトシ得ルモ、之トテモ壞死部ノ切除ハ不可能ナルヲ以テ切開ノミニテ全毒素ノ幾分ヲ排除シ得ベキヤ疑問ナルベク、臍臟ニ加ヘル刺戟、侵襲トヲ比較考慮シ得ル處ト失フ處ヲ斟酌シ慎重ノ考慮ノ下ニ判斷セラルベキモノナリ。

結 論

1. 臍管内「オレーフ油」注入ニヨル實驗的臍臟壞死ノ血中「ヂアスターゼ」ハ發病早期ニ既ニ高單位ニ證明セラレ、一時少シク下降スルモ腹腔液中ノ酵素ノ吸收ニヨリ再ビ上昇シ末期ニ至レバ再下降ス。
2. 膽汁注入ノ場合ハ血中「ヂアスターゼ」ハ病初ハ前者ニ比シ低單位ナルモ、次第ニ上昇シ長ク高單位ヲ持續シ動物ノ生存長期ニ互ル時ハ遂ニ下降ス。
3. 實驗的臍臟壞死ノ腹腔液ヲ排除スル時ハ血中「ヂアスターゼ」ハ無處置ノモノニ比シ早期ニ、而モヨリ低單位ニ下降ス。臍臟以外ノ内臟病變モ輕度ニシテ、生存時間ヲ幾分延長ス。
4. 然レドモ動物ノ死ハ必ズシモ血中「ヂアスターゼ」ノ増加ト一致セズ、死因トシテ尙ホ他ニ存在スルカ。
5. 「アトロピン」注射ハ「オレーフ油」注入ノ場合ハ幾分病變ヲ抑制スルガ如キモ、膽汁注入ニヨル場合ハ臍臟病變進行ノ中絶、血中「ヂアスターゼ」量降下等ニ對シ大ナル影響ナシ。
6. 血中「ヂアスターゼ」ノ消長ハ豫後判定ニ參考トナリ得ベシ。
7. 臍臟壞死ノ治療トシテ腹腔液ノ排除ハ必要適切ナル方法ナルモ侵襲大ナル臍臟切開ハ推奨スルヲ得ズ。

撰筆スルニ當リ終始御懇篤ナル御指導ト不斷ノ御鞭撻トヲ賜ハリ且親シク御校閲ノ勞ヲ辱フシタル恩師津田教授ニ深甚ノ謝意ヲ捧グ

文 獻

第 1 編 參 照

*Aus der Chirurgischen Klinik der Medizinischen Fakultät Okayama
(Vorstand: Prof. Dr. Seiji Tsuda).*

Experimentelle Studien über die Pathogenese der akuten Pankreasnekrose und über das Pankreastoxin.

(II. Mitteilung.)

Über die quantitativen Schwankungen der Diastase bei akuter Pankreasnekrose.

Von

Dr. Tomitarô Suzuki.

Eingegangen am 26. April 1940.

Um die giftige Wirkung der Fermente als die Todesursache bei akuter Pankreasnekrose nachzuforschen, hat der Verf. die Diastasenmenge im Blut bei einer experimentell hervorgerufenen akuten Pankreasnekrose in den einzelnen Zeitabschnitten gemessen und bezüglich einer akuten Pankreasnekrose folgende Fragen gestellt:

- 1) Kann die Diastase im Blut im Frühstadium der Pankreaserkrankung zunehmen?
- 2) Was für eine Beziehung besteht zwischen dem Krankheitsprozesse und den quantitativen Schwankungen der Diastase im Blut?
- 3) Wie wird die Diastase vom Bauchspeichel absorbiert?
- 4) Was ist der Zusammenhang zwischen der Diastase im Blut und dem Tod?

Zur Untersuchung hat der Verf. Olivenöl oder die Hundengalle in den Ausführungsgang der Bauchspeicheldrüse von Hunden eingeführt, und nachdem er a) einen primären Verschluss der Bauchwand, b) eine Gazetamponade in der Pankreasumgebung, c) eine Einlegung einer Gummirohrdrainage, durchgeführt hatte, entnahm er Blut aus der entblössten Femoralvene, und mass er die Diastase im Blut quantitativ nach Wohlgemuth.

Die Ergebnisse waren wie folgt:

1) Die Pankreasnekrose, die durch Injektion von Olivenöl in den Pankreasausführungsgang experimentell hervorgerufen worden war, trat hochgradig auf. Die Diastase wurde im Blut schon im Anfang der Erkrankung in beträchtlichen Mengen nachgewiesen. Es gab zwar eine Zeit, wo sie etwas abnahm, aber durch Absorption des Bauchexsudates nahm sie wieder zu. Im Endstadium der Krankheit ging ihre Menge wiederum herunter.

2) Durch die Injektion der Hundengalle trat die Krankheit in ziemlich schwachem Grad auf. Die Diastase, die sich im Beginn der Krankheit nur in geringerer Menge als im vorigen Fall nachweisen liess, nahm allmählich zu und war andauernd in reicher Menge vorhanden. Wenn jedoch die Versuchstiere längere Zeit am Leben blieben, verminderte sich der Gehalt schliesslich.

3) Wenn man das Bauchexsudat durch Gummirohrdrainage entfernt hatte, sank der Gehalt der Diastase im Blut früher und auch niedriger herab als sonst. Die übrigen Organe ausser dem Pankreas erkrankten auch nur in geringem Masse; das Leben der Tiere wurde durch die Entfernung des Bauchexsudates mitunter etwas verlängert.

4) Der Tod der Versuchstiere fiel nicht immer mit der Zunahme der Diastase im Blut zusammen. Als Todesursache muss noch ein anderes Element angenommen werden.

5) Aus der Beobachtung über die Schwankungen des Diastasegehaltes im Blut kann man schliessen, dass die Ablassung des Bauchexsudates als therapeutische Behandlung für die akute Pankreasnekrose nicht nur notwendig, sondern sogar nützlich ist.

(Autoreferat)

77.

616.37-616.002.1:616-002.4

急性膵臓壊死ノ成因竝ニ其ノ毒素ニ關スル實驗的研究

(第 3 編)

急性膵臓壊死ニ於ケル膵臓ノ毒性ニ關スル研究

岡山醫科大學津田外科教室(主任津田教授)

醫學士 鈴木富太郎

[昭和 15 年 4 月 26 日受稿]

緒 言

急性膵臓壊死ノ死因ニ關シテハ諸説アリ、各々自説ヲ主張シテ未ダ定説ナキガ如シ。之等諸説ヲ大別スレバ神經說中毒說ニ分チ得ベシ。學者ハ内臟神經叢刺激ニヨル反射的 Shock 或ハ Kollaps ガ死因ナリトナシ、後者ハ膵臓病變ニヨリ血中ニ來リ得ル諸毒物ノ中毒ガ本疾患死因ナリトナス。後者ハ更ニ復諸説ニ分テ酵素中毒說、細菌毒素中毒說、膵臓分解産物中毒說等アリ。酵素中毒說ハ更ニ各酵素即チ Trypsin, Lipase, Diastase 等ノ内何レカヲ主毒物ナリトスルモノニヨリ説ヲ異ニス。余ハ曩ニ實驗的急性膵臓壊死ニ於ケル壞死膵臓ノ各酵素ヲ測定シ膵臓病變高度ナル時ハ膵臓

内各酵素ハ著シク減少セルヲ知り、更ニ血中「ヂアスターゼ」ヲ時間的ニ測定シテ動物ノ死ハ必ズシモ血中「ヂアスターゼ」ノ消長ト一致セズ、血中「ヂアスターゼ」量高クトモ膵臓病變程度ナレバ動物ハ長時間生存シ時ニ死ヲ免レルヲ實驗セリ。而シテ第 1 編實驗ニ於テ腹腔液中 Diastase ノ吸收ハ Lipase ニ比シ迅速ニシテ且大ナルヲ推定シ得タルヲ以テ Diastase ハ各酵素ノ内最も血中ニ多ク現ハルベキモノニシテ血中「ヂアスターゼ」ノ消長ハ各酵素ノ消長ヲ代表スルモノト考ヘ得ベク從ツテ本症ノ死因トシテ酵素中毒ノ他ニ尙Xノ存在スルコトヲ結論セリ。茲ニ於テ余ハ膵臓病變高度ナル程動物ノ死亦速カナルニ注目シ、膵臓分解産物